

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Харківська національна академія міського господарства

Ю.І. Жигло, В.Е. Абракітов

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання розділу “Охорона праці” дипломних проектів

(для студентів 5 курсу спеціальності 7.092108 - “Теплогазопостачання і
вентиляція”)

ХАРКІВ – ХНАМГ – 2009

Методичні вказівки до виконання розділу “Охорона праці” дипломних проектів (для студентів 5 курсу спеціальності 7.092108 – “Теплогазопостачання і вентиляція”). – Укл. Жигло Ю.І., Абракітов В.Е. – Харків: ХНАМГ, 2009. – 19 с.

Укладачі: Ю.І.Жигло,
В.Е. Абракітов

Рецензент: О.В. Овчаров

Рекомендовано кафедрою безпеки життєдіяльності, протокол № 4 від 4.11. 2008 р.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Відповідно до Закону України “Про охорону праці” умови праці на робочому місці, безпека технологічних процесів, робота машин, механізмів, обладнання та інших засобів виробництва, стан засобів колективного й індивідуального захисту, що застосовуються працівником, а також санітарно-побутові умови повинні відповідати вимогам нормативних актів про охорону праці.

Експлуатація об'єктів теплового й газового господарства пов'язана з підвищеною небезпекою. Тому майбутній спеціаліст повинен враховувати специфічні для даної галузі небезпечності й шкідливості, що виникають при технічному обслуговуванні, поточному й капітальному ремонті теплових і газових мереж. Найбільш поширеними при цьому роботами є: огляд та перевірка загазованої колодязів і камер підземних споруд, огляд арматури, встановленої у колодязях та на підземних газопроводах, усунення провисання підземних газопроводів, відновлення або заміна їх кріплення, приведення в порядок настінних знаків, усунення неполадок та фарбування люків колодязів, засувів, кранів та компенсаторів, перевірка щільності різьбових з'єднань конденсатозбірників та гідрозатворів, усунення пошкодження їх оголовків або обрізка виводних трубок, перевірка підземних ввідів, газопроводів у будівлі і приведення їх у належний стан, підсилення окремих зварювальних стиків установленням муфт, ремонт окремих місць пошкодження ізоляції, заміна ділянок труб, що прийшли в непридатність, ремонт колодязів з розробкою і заміною перекриттів, заміна зношених люків та кришок, перекладання горловин, заміна сходин, ходових скоб та ін.

До найбільш характерних небезпечностей і шкідливостей, що виникають при виконанні перерахованих робіт, відносяться: загазованість колодязів і камер, небезпека вибуху, опіків, задуха і отруєння працюючих, можливість падіння і ударів працюючих при спусканні в колодязі, можливість обвалення ґрунту при земляних роботах, наїзду транспорту при роботі на вулиці та ін.

2. ЗАВДАННЯ НА ПЕРЕДДИПЛОМНУ ПРАКТИКУ

На переддипломній практиці студент ознайомлюється з організацією служби охорони праці і системою управління охороною праці на об'єкті дипломного проектування: вивчає і аналізує умови праці, стан виробничого травматизму і профзахворювань; знайомиться з розділом колективного договору “Покращання стану умов праці” і його додатком (Трудова угода з охорони праці), а також аналізує статистичні “Звіти про травматизм на виробництві і його матеріальні наслідки” (форма 7-ТНВ).

Важливо, щоб студент на практиці вивчив ті виробничі підрозділи (технологічний процес), які в подальшому збирається використовувати для детальної проробки питань охорони праці в дипломному проекті, ознайомився з актами про нещасні випадки за формою Н-1, з приписом державних інспекторів з охорони праці у зв'язку з порушенням правил безпеки виробничих процесів, виробничої санітарії та пожежної безпеки, аналізом зміст паспорту санітарно-технічного стану цеху, дільниці, відділення і т.п.

Все це дозволить йому визначити реальні проблеми з охорони праці на об'єкті дипломного проектування.

Зібрані на переддипломній практиці матеріали є вихідними для розробки розділу “Охорона праці” в дипломному проекті.

3. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО РОЗДІЛУ “ОХОРОНА ПРАЦІ” І ЙОГО ОФОРМЛЕННЯ

У розділ “Охорона праці” дипломного проекту необхідно включити: постановку завдання, дослідження експлуатаційних особливостей систем тепло- і газопостачання, окремих технологічних процесів і установок з метою аналізу умов праці й виявлення потенційних небезпечних і шкідливих виробничих факторів (НШВФ), перелік пропонуваніх інженерно-технічних заходів і засобів захисту працівників, що відповідають вимогам системи стандартів безпеки праці (ССБП) та інших нормативних документів, а також заходів, що забезпечують відповідні санітарно-гігієнічні умови, питання пожежо- і вибухобезпеки об'єкта проектування.

Зміст розділу повинен мати творчий, дослідницький характер, представляти конкретні результати роботи студента без викладу загальних положень. Не допускається переписування з підручників загальновідомих правил, норм та інструкцій. Усі рішення, що приймаються, заходи, що

пропонуються, засоби захисту працюючих слід обґрунтувати розрахунками, таблицями, посиланнями на нормативно-технічну літературу, яка наводиться у загальному списку літератури з дипломного проекту.

Якщо окремі питання охорони праці розглядаються в інших розділах дипломного проекту, то в даному розділі на це дають відповідні посилання з вказівкою сторінок пояснювальної записки без повторного переписування.

При написанні даного розділу дипломного проекту слід строго дотримуватися термінів і визначень, що застосовуються в галузі охорони праці й наведені в ДСТУ 2293-99 [20].

У процесі виконання розділу студент повинен показати теоретичні й практичні знання з питань охорони праці при вирішенні конкретних інженерних завдань, навички самостійного аналізу стану охорони праці в конкретних виробничих умовах, готовність до практичної роботи по створенню безпечних і здорових умов праці.

Після отримання завдання на дипломний проект студент ознайомлюється з цими вказівками і узгоджує з консультантом від кафедри “Безпека життєдіяльності” об’єкт виробництва, який обраний до детального вивчення та аналізу для подальшої розробки комплексу заходів і засобів захисту працюючих.

На першій консультації узгоджують зміст розділу та його обсяг, визначають індивідуальне завдання, що включає два-три розрахункових обґрунтування, уточнюють список рекомендованої літератури та нормативно-технічної документації.

У процесі роботи над розділом дипломного проекту студент відвідує консультації (за необхідністю) згідно з розкладом кафедри.

На консультації викладач пояснює студенту суть вимог цих методичних вказівок, рекомендує шляхи практичного вирішення питань охорони праці в умовах конкретного об’єкта дипломного проектування.

У встановлений строк розроблений згідно з цими вказівками розділ “Охорона праці” у зручному для читання вигляді подається консультантові на рецензування.

З урахуванням зауважень консультанта розділ оформляють начисто і подають на підпис у вигляді виправленого дипломного проекту. Консультант з охорони праці підписує титульну сторінку розрахунково-пояснювальної записки й аркуші, де відображені питання з охорони праці, а студент здає робочий варіант розділу із зауваженнями на кафедру “Безпека життєдіяльності”.

4.ЗМІСТ РОЗДІЛУ “ОХОРОНА ПРАЦІ” Й ВКАЗІВКИ ДО ЙОГО ВИКОНАННЯ

Зміст розділу “Охорона праці” повинен бути пов’язаний з темою дипломного проекту і викладений у вигляді розрахунково-пояснювальної записки обсягом 13-15 сторінок рукописного тексту.

Рекомендується наступна структура викладу розділу:

- 1.Завдання в галузі охорони праці.
- 2.Оцінка експлуатаційних особливостей розглядуваних у дипломному проекті систем, окремих технологічних процесів.
- 3.Аналіз умов праці з виявленням НШВФ при виконанні даного технологічного процесу.
- 4.Забезпечення пожежної і вибухонебезпеки об’єкта дипломного проектування.
- 5.Розробка організаційних і технічних заходів для створення безпечних та нешкідливих умов праці на конкретних об’єктах.
- 6.Висновки.

Примітки:

- 1.Структура розділу може бути змінена з урахуванням побажань студента й керівника дипломного проекту після погодження з консультантом з охорони праці.
- 2.Теми індивідуальних завдань (додаток 3) повинні мати тісний зв’язок з направленістю дипломного проекту. Як індивідуальне завдання можуть бути вибрані також й інші теми, що не ввійшли до додатку 3.
- 3.Індивідуальні завдання включають в ті питання розділу, до яких вони відносяться. Розміщувати їх окремим питанням в кінці розділу не рекомендується.

4.1. ЗАВДАННЯ У ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Викладають основні завдання з охорони праці, що впливають (з Конституції України, Закону України “Про охорону праці”, Кодексу законів про працю та ін. нормативних актів за темою дипломного проекту.

Виходячи із загальних завдань в галузі охорони праці, визначають окремі завдання, що будуть розв’язуватися в даному розділі дипломного проекту.

Обсяг викладання цього питання не повинен перевищувати 1,5 сторінки тексту.

4.2. ОЦІНКА ЕСПЛУАТАЦІЙНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗГЛЯДУВАНИХ СИСТЕМ. ОКРЕМИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Роботу над цим питанням треба починати з короткої характеристики особливостей експлуатації та ремонту систем, окремих технологічних процесів, що розглядаються в дипломному проекті, застосовуваних працюючими засобів захисту. Після цього на основі довідкової та нормативно-технічної літератури [2, 9, 10, 21, 41, 57, 58, 59] наводять основні вимоги з охорони праці до влаштування, обслуговування, експлуатації і ремонту теплових та газових мереж.

Намічають найбільш небезпечні виробничі підрозділи, ділянки, технологічні процеси з погляду охорони праці, що підлягають додатковому дослідженню з метою розробки заходів для покращення умов праці і підвищення її безпеки.

Це питання належить висвітлити на 3-4 сторінках тексту.

4.3. АНАЛІЗ УМОВ ПРАЦІ ТА ВИЯВЛЕННЯ НШВФ ПРИ ВИКОНАННІ ДАНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ

Після того, як студент вибрав об'єкт дослідження з питань охорони праці, він демонструє своє вміння аналізувати умови праці на виробництві, виявляти небезпечні й шкідливі виробничі фактори, характерні для даного виду виробничої діяльності і конкретного технологічного процесу з класифікацією, що встановлена ГОСТ 12.0.003-74* (додаток 1).

У цій частині розділу на основі матеріалів, що були зібрані під час переддипломної практики, дають стислу характеристику умов праці на ділянці, в цеху або іншому підрозділі, що обирається для детального аналізу. При цьому вказують основні види робіт, а також інші обставини, що визначають НШВФ.

На основі критичного аналізу умов праці за ГОСТ 12.0.003-74* (додаток 1) студент виявляє потенційно небезпечні й шкідливі виробничі фактори, характерні для даних умов, дія яких на працюючих може призвести до травми або профзахворювання. Перелік НШВФ належить систематизувати по групах (фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні) в тій послідовності, в якій вони подані в ГОСТ 12.0.003-74*[21].

Результатом аналізу умов праці в конкретному виробничому підрозділі є перелік небезпечностей та шкідливостей, що можуть

виникати у випадку недотримання необхідних заходів безпеки або порушення технологічного процесу. При цьому для кожного встановленого фактора дають коротке пояснення обставин та умов його виявлення.

Обсяг викладення цього питання – 2-3 сторінки тексту.

4.4. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖО- І ВИБУХОНЕБЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Це питання повинно містити основні заходи та інженерно-технічні рішення із забезпечення пожежо- та вибухонебезпеки об'єкта дипломного проектування, розроблені на основі вимог нормативних документів [20, 23, 53, 58].

За ГОСТ 12.1.004-91 [23] виявляють небезпечні фактори появи пожежі (додаток 3), дія яких призводить до травми або загибелі людей, а також до матеріальних збитків.

Далі слід показати, як в умовах даного об'єкта реалізуються вимоги ГОСТ 12.1.004-91 [23] до систем:

- запобігання пожежі, тобто комплексу організаційних заходів і технічних засобів, що направлені на виключення можливості пожежі;
- протипожежного захисту, тобто комплексу організаційних заходів, що спрямовані на запобігання дії на людей небезпечних факторів пожежі й на обмеження матеріальних збитків від неї.

З цією метою студент наводить перелік конкретних заходів, що забезпечують реалізацію вимог до систем запобігання пожежі та протипожежного захисту, що перелічені в ГОСТ 12.1.004-91 [23], стосовно умов об'єкта дипломного проектування. Кожний захід забезпечується посиланням на відповідні нормативні документи [20, 23, 53, 58], присвячені питанням пожежної безпеки.

У висновках з цього питання повинно бути відображено, що вимоги ГОСТ 12.1.004-91 [23] на об'єкті проектування забезпечуються.

Обсяг викладення цього питання – 2-3 сторінки тексту.

4.5. РОЗРОБКА ОРГАНІЗАЦІЙНИХ І ТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ БЕЗПЕЧНИХ ТА НЕШКІДЛИВИХ УМОВ ПРАЦІ НА КОНКРЕТНИХ ОБ'ЄКТАХ

На основі аналізу стану охорони праці на об'єкті дипломного проектування, що виконувався студентом при висвітленні питання п. 4.2 – 4.4 даного розділу, розробляють комплекс організаційних та технічних заходів з питань безпеки. При цьому кожний із запропонованих заходів або засобів захисту (додаток 4) повинен бути спрямований на вирішення конкретної проблеми з охорони праці, що була виявлена у процесі проведення аналізу, і поданий в тому порядку, в якому виявлялися НШВФ.

Усі запропоновані студентом заходи мають бути обгрунтовані посиланнями на відповідну нормативно-технічну літературу, список якої є в кінці цих вказівок.

Два-три заходи, наведені студентом для покращання становища з охорони праці на об'єкті дипломного проектування, обгрунтовуються розрахунками відповідно до індивідуального завдання консультанта.

Приклад переліку тем індивідуальних завдань з вказівками до їх виконання наведений в додатку 2.

За пропозицією керівника дипломного проекту або студента за згодою консультанта кафедри “Безпека життєдіяльності” як індивідуальні завдання можуть бути вибрані питання, яких немає в додатку 2.

4.6. ВИСНОВКИ

Висновки до даного розділу включають поставлену мету і відображують досягнуті результати із стислим переліком прийнятих організаційних та технічних рішень.

**Небезпечні й шкідливі виробничі фактори.
Класифікація (ГОСТ 12.0.003-74*)**

1. Физические опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся машины и механизмы;
- подвижные части производственного оборудования;
- передвигающиеся изделия, заготовки и материалы;
- разрушающиеся конструкции;
- обрушивающиеся горные породы;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования и материалов;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенный уровень вибрации;
- повышенный уровень инфразвуковых колебаний;
- повышенный уровень ультразвука;
- повышенное или пониженное барометрическое давление в рабочей зоне, его резкое изменение;
- повышенная или пониженная влажность воздуха;
- повышенная или пониженная подвижность воздуха;
- повышенная или пониженная ионизация воздуха;
- повышенный уровень ионизирующих излучений в рабочей зоне;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенный уровень статического электричества;
- повышенный уровень электромагнитных излучений;
- повышенная напряженность электрического поля;
- повышенная напряженность магнитного поля;
- отсутствие или недостаток естественного света;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- повышенная яркость света;
- повышенная контрастность;
- прямая или отраженная блескость;
- повышенная пульсация светового потока;
- повышенный уровень ультрафиолетовой радиации;
- повышенный уровень инфракрасной радиации;
- острые кромки, заусеницы и шероховатость на поверхностях заготовок инструментов и оборудования;

- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола);
- невесомость.

2. Химические опасные и вредные производственные факторы.

Данная группа факторов подразделяется на две подгруппы:

по характеру воздействия на организм человека:

- общетоксические (окись углерода, сероводород, метиловый спирт, суриковые краски, этиловый бензин и др.);
- раздражающие (хлор, аммиак, скипидар, известь и др.);
- сенсibiliзирующие, действующие как аллергены (различные растворители и лаки на основе нитросоединений и др.);
- канцерогенные, вызывающие раковые заболевания (никель и его соединения, окись хрома, асбест, нефтяные битумы, каменноугольные смолы и пеки и др.);
- мутагенные, приводящие к изменению наследственной информации (свинец, марганец, радиоактивные вещества и др.);
- влияющие на репродуктивную (детородную) функцию организма (ртуть, свинец, марганец, стирол, радиоактивные вещества и др.);

по пути проникновения в организм человека:

- через дыхательные пути;
- пищеварительный тракт;
- кожу.

3. Биологические опасные и вредные производственные факторы:

- включают биологические объекты, воздействие которых на работающих вызывает травмы или заболевания;
- микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты, грибы, простейшие);
- макроорганизмы (растения и животные).

4. Психофизиологические опасные и вредные производственные факторы:

- физические перегрузки (статистические, динамические, гиподинамические);
- нервно-психические перегрузки (умственное перенапряжение анализаторов, монотонность труда и эмоциональные перегрузки).

**Теми індивідуальних завдань з охорони праці та методичні
вказівки до їх виконання**

Завдання 1. Розрахунок потрібної площі санітарно-побутових приміщень для працюючих на об'єкті дипломного проектування.

Розрахунок потреби в санітарно-побутових приміщеннях виконати, виходячи із загальної кількості працюючих.

Література [7, 65].

Завдання 2. Покращання мікрокліматичних умов у виробничих приміщеннях. Для конкретного приміщення об'єкта дипломного проектування за [25] визначити оптимальні й допустимі параметри мікроклімату з урахуванням категорії складності виконаної роботи та періоду року. Ці параметри порівнюють з фактичними, встановленими під час переддипломної практики. Для нормалізації мікроклімату у виробничих приміщеннях передбачаються вентиляція, опалення та кондиціонування повітря.

Література [7, 24, 57].

Завдання 3. Визначення потрібного повітрообміну та його кратності для вентиляційної системи виробничого приміщення.

Визначити ГДК шкідливої речовини у повітрі виробничого приміщення, кількість повітря, яке необхідно подати в робочу зону для зниження концентрації шкідливої речовини до рівня ГДК, кратність повітрообміну.

Література [7, 8, 24, 57].

Завдання 4. Визначення реальної концентрації токсичних речовин у повітрі та часу провітрювання, потрібного для створення нормативних умов.

Визначити кількість розчинника, що виділяється при виконанні малярних робіт, кількість у повітрі, яке надходить у приміщення, та реальну концентрацію токсичних речовин у повітрі приміщення. Визначити необхідний обсяг повітря при фарбувальних роботах і встановити час провітрювання приміщення. Розміри приміщення і розчинник, що використовується, прийняти самостійно.

Література [9, 24].

Завдання 5. Розрахунок природного освітлення виробничого приміщення. Виходячи з характеру роботи зору у виробничому приміщенні, визначити сумарну площу світлових проїмів. На основі розрахункових даних прийняти кількість і розмір вікон приміщення.

Література [52].

Завдання 6. Розрахунок штучного освітлення одного з виробничих приміщень методом використання світлового потоку. Вибрати джерело світла, систему освітлення, схему розміщення світильників, визначити норми освітленості робочої поверхні, розрахувати потрібний світловий потік однієї лампи і підібрати тип лампи, що забезпечує нормативне значення освітленості.

Література [7, 8, 52].

Завдання 7. Визначити розміри зони локального штучного освітлення для одного з видів робіт за допомогою інвентарного стояка із світильником "Астра-12". Встановити, на якій відстані від робочого місця повинен бути розміщений стояк і ширину освітлюваного фронту робіт. Для забезпечення локального освітлення використовувати лампи розжарювання ЛНГ-220-200. На стояку встановлюють два світильники: висота - 3 м, відстань між світильниками - 1.3 м.

Література [7].

Завдання 8. Розрахунок електричного освітлення майданчика проєктованого об'єкта в темний час доби.

Вибрати нормативну освітленість майданчика, визначити кількість і тип прожекторів, запроектувати схему їх розташування.

Література [7,52].

Завдання 9. Розрахунок індексу ізоляції повітряного шуму перегородки у виробничому приміщенні. Товщину перегородки, тип бетону, його марку та об'ємну густину прийняти самостійно для конкретних умов об'єкта проєктування.

Література [7, 54].

Завдання 10. Розрахунок звукоізоляції огорожуючої конструкції об'єкта проєктування. Розрахунок звукоізоляції огорожуючої конструкції виконати графоаналітичним методом. Матеріал конструкції прийняти самостійно.

Література [54].

Завдання 11. Розрахунок віброізоляції робочого місця оператора з використанням гумових віброізоляторів.

При вирішенні даного завдання прийняти, що перевищення нормативних значень помічено на частотах 16, 31,5, 63 Гц і складає 8,12 та 6 дБ. Робоче місце разом з пультом управління розташовано на сталій плиті масою $P_{пл}=1000$ Н, маса людини $P_{люд}=750$ Н.

Література [7, 26].

Завдання 12. Проектування конструкції захисного заземлюючого обладнання та визначення його опору розтікання струму для виробничого обладнання.

Провести розрахунок потрібної кількості заземлювачів, після чого виконати розрахунок здатності фактичного опору розтікання струму заземлюючого обладнання допустимому. У випадку необхідності в розрахунок вносять корективи. Згідно з отриманими даними накреслюють схему запроєктованого заземлюючого обладнання.

Література [7, 29].

Завдання 13. Розрахунок системи занулення. Визначити номінальний пусковий струм електродвигуна, номінальний струм плавкої вставки, розрахувати очікуваний струм короткого замикання і перевірити умову надійного спрацювання захисту, використовуючи такі вихідні дані: потужність живильного трансформатора 400 кВ*А, схема з'єднання обмотки трансформатора - зірка, електродвигун асинхронний серії 4А, $U=380$ В, $n=3000$ хв⁻¹, тип 4А 12 М2.

Література [7, 29].

Завдання 14. Розрахунок захисту від блискавки виробничого будинку. При виконанні розрахунку враховують район розміщення об'єкта, що захищається. Район визначає імовірність ураження будівлі без влаштування блискавкозахисту. Враховуючи результати розрахунку, виконати ескіз блискавкозахисту та заземлюючого обладнання блискавковідводу.

Література [4, 7, 8, 66].

Завдання 15. Визначення необхідного об'єму протипожежного запасу води, тривалості його поповнення і додаткового об'єму протипожежного запасу води для зовнішнього пожежогасіння виробничої будівлі.

Вихідні дані для розрахунку (обсяг і ступінь вогнестійкості будівлі, категорія пожежної небезпеки) взяти з проекту. Визначити потрібні витрати води на гасіння можливої кількості одночасно виниклих пожеж на території підприємства і тривалість їх гасіння. На основі отриманих даних встановити обсяг недоторканого запасу води для пожежогасіння. З урахуванням нормативного часу відновлення недоторканого запасу води визначити додатковий обсяг протипожежного запасу води. Загальний об'єм протипожежного запасу води для даного об'єкта знайти сумуванням недоторканого та додаткового запасів об'ємів води.

Література [58].

Небезпечні фактори пожежі, що діють на людей та матеріальні цінності (ГОСТ 12.1.004-91)

- пламя и искры;
- повышенная температура окружающей среды;
- токсические продукты горения, температурного разложения;
- дым;
- пониженная концентрация кислорода;

Вторичное проявление опасных факторов пожара:

- осколки, части разрушающихся аппаратов, агрегатов, установок, конструкций;
- радиоактивные и токсичные вещества и материалы, вышедшие из разрушенных аппаратов и установок;
- электрический ток, вышедший в результате выноса высокого напряжения на токопроводящие части конструкций; опасные факторы взрыва, происшедшего в следствие пожара;
- огнетушащие средства.

Засоби індивідуального захисту, що застосовуються при експлуатаційно-технічному обслуговуванні теплових та газових мереж і споруд (ГОСТ 12.4.011-89)

- предохранительные пояса;
- шланговые противогазы;
- кислородные изолирующие противогазы (при работах в проходных загазованных каналах);
- индикаторы газа;
- аккумуляторные фонари;
- ограждения;
- знаки безопасности;
- крючки и ломы для открывания крышек колодцев;
- защитные каски;
- шланги-вилки для открывания задвижек в колодцах;
- переносные лестницы.

Список літератури та нормативних документів

1. Закон України "Про охорону праці". - К., 2002.
2. Бережнов И.А., Шульга Н.А. Устройство и эксплуатация тепловых и газовых сетей.-К., 1992.
3. Шульга Н. А. Ремонт инженерных систем зданий. -К.: Вища шк. 1991.
4. Пчелинцев В.А. и др. Охрана труда в строительстве. - М.: Высш. шк., 1991.
5. ДНАОП 0.00-1.20-98. Правила безпеки систем газопостачання України.
6. ДНАОП 0.00-1.07-94. Правила будови та безпечної експлуатації посудин що працюють під тиском.
7. Орлов Г.Г. Инженерные решения по охране труда в строительстве. Справочник. - М.;Стройиздат, 1985.
8. Інженерні рішення з охорони праці при розробці дипломних проєктів будівельних спеціальностей. За ред. Сафонов В.В. - К.: Основа, 2000
9. Дроздов В.Ф. Отопление и вентиляция. Ч.2. Вентиляция. - М., 1984.
10. Справочник по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве Украины; специальные работы / Под ред. К.Н. Зайцева. - К. ; Будівельник, 1989.
11. Долин П.А. Справочник по технике безопасности. -М.: Энергоатомиздат, 1984.
12. Шевченко І. Л. , Дмитренко Т. Ф. Справочник по санитарной очистке городов и поселков. - К.: Будівельник, 1984.
13. Айзенберг Ю. Б. Справочная книга по светотехнике. - М.: Стройиздат, 1983.
14. Справочная книга для проектирования электрического освещения / Под ред. Г.М. Кнорринга.-Л.;Энергия, 1976.
15. Каганов Ш.И. Охрана труда при производстве санитарно-технических работ и вентиляционных работ. -М.: Стройиздат, 1986.
16. Араекян М.К., Войштейн Л. И. Электробезопасность в жилых зданиях. - М. : Энергоатомиздат, 1989.
17. Акопян К.М., Наумов Ю.И. Средства индивидуальной защиты работников жилищно-коммунального хозяйства: Справочник. - М.: Стройиздат, 1990.
18. Денисенко В.В., Точилкина В.Г. Пожарная безопасность в строительстве. Справочник. - К.: Будівельник, 1990.
19. Правила пожежної безпеки в Україні. НАПБ А.01.001-04.
20. ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять.

21.ГОСТ 12.0.003-74*. ССБТ. Опасные и вредные производственные Факторы. Классификация.

22.ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму , ультразвуку й інфразвуку.

23.ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

24.ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

25. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.

26. ДСН 3.3.6.039-99. Санітарні норми виробничої загальної і локальної вібрації.

27.ГОСТ 12.1.013-91. ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования.

28.ГОСТ 12.1.029-80. ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация.

29.ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ. Электробезопасность. Защитные заземления, зануление.

30.ГОСТ 12.1.044-83. ССБТ. Пожароопасность веществ.

31.ГОСТ 12.1.046-85. ССБТ. Нормы освещения строительных площадок.

32.ГОСТ 12.2.032-78. ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие экономические требования.

33.ГОСТ 12.2.033-78. ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования.

34.ГОСТ 12.2.037-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.

35.ГОСТ 12.2.085-82. ССБТ. Сосуды, работающие под давлением. Общие требования безопасности.

36.ГОСТ 12.3.002-75. ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

37.ГОСТ 12.3.003-86*. ССБТ. Работы электросварочные. требования безопасности.

38.ГОСТ 12.3.006-75. ССБТ. Эксплуатация водопроводных сетей и сооружений канализационных). Общие требования безопасности.

39. ГОСТ 12.3.016-87. ССБТ. Антикоррозийные работы при строительстве. Требования безопасности.

40. ГОСТ 12.3.038-85. ССБТ. Строительство. Работы с тепловой изоляцией оборудования и трубопроводов. Требования безопасности.

41.ГОСТ 12.4.011-89. ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

42.ГОСТ 12.4.015-75. ССБТ. Одежда специальная. Классификация.

43.ГОСТ 12.4.021-75. ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.

44.ГОСТ 12.4.026-76. ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности.

45.ГОСТ 12.4.034-85. ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация.

46.ГОСТ 12.4.059-89. ССБТ. Строительство. Ограждения защитные инвентарные. Технические условия.

47.ГОСТ 12.4.124-83. ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.

48.ГОСТ 12.4.125-83. ССБТ. Средства коллективной защиты работающих от воздействия механических факторов. Классификация.

49.ГОСТ 23407-78, Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ.

50.ГОСТ 26568-85. Вибрация. Методы и средства защиты. Классификация.

51.СНиП III-4-80*. Техника безопасности в строительстве.

52. ДБН В.2.5-28-2006 Естественное и искусственное освещение.

53.ДБН В 1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів.

54.СНиП II-12-77. Защита от шума. Нормы проектирования.

55.СНиП 2.04-01-85. Внутренний водопровод и канализация зданий.

58.СНиП 2.04-02-84. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

57.СНиП 2.04.05-86. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

58.СНиП 2.04.07-86. Тепловые сети.

59.СНиП 2.04.08-87. Газоснабжение.

60.СНиП 3.05.02-88. Газоснабжение.

61. СНиП 2.09.02-86. Производственные здания.

62.СНиП 2.09.04-87. Административные и бытовые здания.

63.СНиП 11-89-80. Генеральные планы промышленных предприятий.

64.СН 245-71. Санитарные нормы проектирования промпредприятий.

65.СН 278-81. Указания по проектированию бытовых зданий и сооружений строительно-монтажных организаций.

66. РД 34.21.122-97. Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений.

67. ДСТУ 2273-93 ССБП. Пожежна безпека. Терміни та визначення.

Навчальне видання

Методичні вказівки до виконання розділу "Охорона праці"
дипломних проектів (для студентів 5 курсу спеціальності 7.092108 -
"Теплогазопостачання і вентиляція").

Укладачі: Жигло Юрій Іванович,
Абракітов Володимир Едуардович

Редактор: М. З. Аляб'єв

Верстка: Ю. П. Степась

План 2009, поз. 254 М.

Підп. до друку 04.06.09	Формат 60x84 1/16.	Папір офісний
Друк на ризографі.	Ум. вид. арк. 1,2	Обл. - вид. арк. 1,6
Тираж 100 прим.	Зам. №	

61002, м. Харків, вул. Революції, 12.

Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ
61002, м. Харків, вул. Революції, 12.